

**УДК 372.881.1**  
**РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ – СУЧАСНА ТЕНДЕНЦІЯ**  
**ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ**

**С. Д. Дімітрова-Бурлаєнко<sup>1</sup>, Н. П. Гиря<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
м. Харків*

*e-mail: [s.dimitrovaburlayenko@gmail.com](mailto:s.dimitrovaburlayenko@gmail.com)*

ORCID1: 0000-0001-7930-9382, ResearcherID1: Q-6789-2016

<sup>2</sup>*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
м. Харків*

*e-mail: [n82giry@gmail.com](mailto:n82giry@gmail.com)*

ORCID2: 0000-0002-7061-7546, ResearcherID2: Q-2393-2016

В роботі аналізується формування креативної компетентності майбутніх інженерів в процесі викладання математики. Визначаються педагогічні умови, що впливають на розвиток креативної компетентності, а саме: створення креативного освітнього середовища, стимулюючого творчу діяльність студентів; розвиток креативного потенціалу особистості шляхом включення студентів до різних форм навчальної, науково-дослідницької діяльності. Пропонуються методи та прийоми впровадження певних педагогічних умов у процес викладання вищої математики.

The formation of creative competence of future engineers in the process of teaching mathematics is analyzed. Creation of a creative educational environment that stimulates students' creative activity and development of creativity of the individual through the inclusion of students in various forms of scientific research are determined as pedagogical conditions that influence on the development of creative competence. The methods and techniques of introduction of certain pedagogical conditions in the process of teaching higher mathematics are offered.

У сучасний період розвитку суспільства метою вищої освіти стає формування творчо мислячих фахівців високого рівня, що вимагає створення нової моделі вищої школи, розвитку творчих здібностей студентів, співпраці викладачів і студентів у навчальному процесі. Суспільству потрібні випускники, які готові до включення в подальшу життєдіяльність, здатні практично вирішувати професійні проблеми, що постають перед ними. Багато в чому це залежить не тільки від отриманих знань, умінь та навичок, а й від додаткових якостей. Для позначення таких якостей і вживається поняття «компетентність», яке більш відповідає розумінню сучасних цілей освіти. Креативність стає тією якістю, яка забезпечує особистості можливість адаптуватися до мінливих умов життя і є запорукою успіху людини у професійній діяльності. Цілеспрямоване формування креативної компетентності майбутніх інженерів повинно здійснюватися у межах засвоєння комплексу дисциплін. Найбільші можливості в цьому аспекті, на наш погляд, надають фундаментальні дисципліни, основою яких є вища математика. Вища математика, як

навчальний предмет, має абстрактну мову, чітку систему вправ та прикладів для закріплення отриманих знань. Важко уявити собі галузь науки, яка могла б вирішити свої завдання без застосування знань математики та математичних методів розв'язання для дослідження поставлених завдань.

Проблема розвитку креативності особистості розглянута українськими (В. Клименко, Є. Лузік, О. Потебня, В. Роменець, Л. Шелестова) та зарубіжними (Г. Алдер, Д. Богоявленська, Дж. Гілфорд, В. Дружинін, О. Матюшкін, Я. Пономарьов, К. Роджерс, П. Торренс) педагогами та психологами. Аналіз підходів до визначення креативності свідчить, що деякі вчені розуміють її як специфічну здатність, обумовлену наявністю і поєднанням різних особистісних якостей (А. Матюшкін, Л. Митина, А. Смирнов); загальну здатність по перетворенню колишнього досвіду (В. Дружинін, Б. Ломов, А. Карпов, Я. Пономарьов); інтегральну якість особистості, що об'єднує когнітивну і особистісну сфери (Д. Богоявленська, В. Дружинін, В. Шадриков); специфічну форму психічної активності, складне і багатовимірне явище, що володіє власною структурою (Т. Баришева, П. Торренс). Також креативність ототожнюється з високим рівнем розвитку розумових (інтелектуальних) здібностей (О. Дьяченко, Ж. Піаже, О. Тихомиров, М. Холодна).

Для розмежування поняття креативності з терміном «творчість» доцільно користуватися двома характеристиками: суб'єктивно обумовлюючою для позначення креативності та процесуально-результативною для позначення творчості. Іншими словами, креативність відноситься до якості особистості, а творчість – до процесу, в якому проявляється креативність [2, с. 12].

Нами було проведено експериментальне дослідження з метою визначення педагогічних умов розвитку креативності студентів університету при вивченні дисципліни «Вища математика». Гіпотеза дослідження полягає в тому, що розвиток креативних здібностей майбутнього інженера залежить від орієнтації всього навчально-виховного процесу на створення креативного навчального середовища, що стимулює творчу діяльність студентів, та вмотивованості студентів до формування креативної компетентності. Традиційна система навчання не завжди здатна розвинути креативність особистості, оскільки вона заснована на запам'ятовуванні інформації та накопиченні фактів. Тому необхідно ввести в процес викладання математики спеціальні завдання, що сприятимуть розвитку творчого мислення та креативності. Правильна постановка математичної освіти, розвиваючи любов до самостійної творчої діяльності, заснованої на знанні, відіграє важливу роль у становленні логічного і креативного мислення.

Розвивати креативне мислення – це означає формувати й удосконалювати розумові операції: аналіз, синтез, порівняння та

узагальнення, класифікацію, планування, абстрагування, і володіти такими характеристиками мислення як критичність, глибина, гнучкість, широта, швидкість, варіативність, а також розвивати уяву і володіти знаннями різного змісту. Для студентів технічних спеціальностей саме наявність цих якостей дозволяє легше засвоювати дисципліни, а також є необхідною складовою майбутньої професійної діяльності. Рішення творчих завдань розвиває у студентів вміння швидко реагувати на мінливі умови і знаходити адекватні шляхи виходу з тих чи інших професійних або життєвих ситуацій.

Поряд з підбором спеціальних завдань, які дозволяють розвивати швидкість, гнучкість, оригінальність і точність мислення, викладач може застосувати низку перевірених загальних підходів до стимулювання і розвитку креативної компетентності студентів технічних університетів: 1) забезпечення сприятливої атмосфери; 2) збагачення освітнього середовища різноманітними новими об'єктами; 3) стимулювання пізнавальної активності студентів; 4) творчий характер взаємодії «викладач – студент», створення умов для наслідування творчої поведінки. Також викладачеві необхідно долучити до свого арсеналу спеціальні креативні технології. Креативні технології – це система способів, що сприяють розвитку творчої активності як усвідомленому, цілеспрямованому, керованому та ефективному процесу розумової діяльності в усіх сферах життя людини в контексті оперативних, тактичних і стратегічних цілей, з імовірним прогнозом креативного продукту [1, с. 146].

Всі ці креативні технології можна об'єднати в три великі групи: 1) методи психологічної активізації творчого мислення, що спрямовані на подолання психологічних бар'єрів, які перешкоджають творчому мисленню; 2) методи систематизованого пошуку ідей; 3) методи керованого пошуку ідей і розвитку творчої уяви. Всі ці прийоми мають чітку послідовність розумових операцій та алгоритмів, дотримання яких забезпечує подолання стереотипного підходу, дозволяє подолати інерцію мислення та отримати нові ідеї логічним шляхом.

Таким чином, у процесі викладання вищої математики майбутнім інженерам важливо пробудити в них бажання подальшого розвитку креативних можливостей, оскільки це сприяє формуванню необхідних професійних якостей, що будуть затребувані в їх подальшій професійній діяльності.

#### Література:

1. Кречетников К. Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе. Монография / К.Г. Кречетников. – М. : Госкоорцентр, 2002. – 296 с.
2. Шарипов Ф. В. Профессиональная компетентность преподавателя вуза / Ф. В. Шарипов // Высш. образование сегодня. – 2010. – № 1. – С. 11 – 12.